



Attorney Docket: 1420/50851
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HIDEAKI HIRANO ET AL
Serial No.: 10/042,287 Group Art Unit:
Filed: JANAURY 11, 2002 Examiner:
Title: MAP DISPLAY CONTROL APPARATUS, MAP INFORMATION
UPDATE APPARATUS, MAP INFORMATION UPDATE
SYSTEM AND CONTROL METHODS THEREOF

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

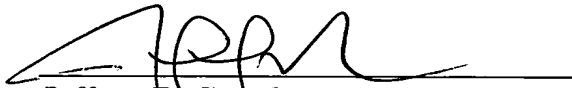
Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 2001-004249, filed in Japan on January 11, 2001, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

July 25, 2002



Jeffrey D. Sanok
Registration No. 32,169

CROWELL & MORING, LLP
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844

1



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月11日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-004249

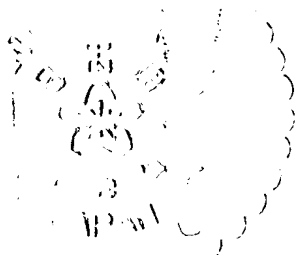
[ST.10/C]:

[JP2001-004249]

出 願 人

Applicant(s):

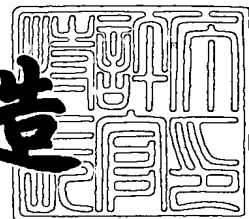
株式会社ザナヴィ・インフォマティクス



2002年 1月22日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3000523

【書類名】 特許願

【整理番号】 XC00-023

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01C 21/00
G09B 29/00
G06F 3/00
H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県座間市広野台二丁目6番35号 株式会社ザナ
ヴィ・インフォマティクス内

【氏名】 平野 英明

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会社日立カ
ーエンジニアリング内

【氏名】 皆川 浩司

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1 横浜ランド
マークタワー30階 株式会社ハイシステム二十一内

【氏名】 渡部 斉

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森北3丁目2番16号 株式会社日立シ
ステムアンドサービス内

【氏名】 相川 哲盛

【特許出願人】

【識別番号】 591132335

【氏名又は名称】 株式会社ザナヴィ・インフォマティクス

【代理人】

【識別番号】 100084412

【弁理士】

【氏名又は名称】 永井 冬紀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004732

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 地図表示制御装置、地図情報更新装置、地図情報更新システム、および制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

地図表示用データに基づき、表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御部を備えた地図表示制御装置において、

デジタル移動電話システムを介して他の制御装置に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部と、

前記表示装置上に表示されている地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記他の制御装置に送信する地図情報送信部と、

前記他の制御装置により更新された地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記他の制御装置から受信する地図情報受信部とをさらに備え、

前記地図表示制御部は、前記地図情報受信部により受信された前記更新された地図に関する情報に基づき、前記表示装置上の地図表示を更新して表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする地図表示制御装置。

【請求項 2】

地図表示用データに基づき表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御装置にデジタル移動電話システムを介して接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部と、

前記表示装置上に表示されている地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記地図表示制御装置から受信する更新地図情報受信部と、

前記地図表示制御装置が使用する地図表示用データに関連する更新地図表示用データを格納する更新用地図表示データベース部と、

前記地図表示制御装置が使用する地図表示用データに関連する地図表示用データを使用して、前記地図に関する情報を更新する地図情報更新部と、

前記地図情報更新部により更新された地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記地図表示制御装置へ送信する更新地図情報送信部とを備えることを特徴とする地図情報更新装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の地図表示制御装置と、

請求項 2 記載の地図情報更新装置とを備えたことを特徴とする地図情報更新システム。

【請求項 4】

自己の現在地を検出する現在地検出部と、

前記現在地検出部により検出された自己の現在地および地図表示用データに基づき、道案内のため表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御部とを備えたナビゲーション装置において、

デジタル移動電話システムを介して他の制御装置に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部と、

前記表示装置上に表示されている地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記他の制御装置に送信する地図情報送信部と、

前記他の制御装置により更新された地図に関する情報を、前記通信制御部を介して前記他の制御装置から受信する地図情報受信部とをさらに備え、

前記地図表示制御部は、前記地図情報受信部により受信された前記更新された地図に関する情報に基づき、前記表示装置上の地図表示を更新して表示するように前記表示装置を制御することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 5】

車両の現在地を検出する現在地検出部と、

前記現在地検出部により検出された車両の現在地、地図表示用データ、および、地図表示制御情報に基づき、道路案内のため表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御部とを備えたカーナビゲーション装置において、

デジタル移動電話システムを介して車両外の制御装置に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部と、

前記地図表示制御情報を、前記通信制御部を介して前記車両外の制御装置から受信する地図情報受信部とをさらに備えることを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項 6】

地図表示制御装置において使用される地図表示制御プログラムは、
地図表示用データに基づき、表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御手順と、
デジタル移動電話システムを介して他の制御装置とデジタルデータの送受信を行う通信制御手順と、
前記表示装置上に表示されている地図に関する情報を、前記他の制御装置に送信する地図情報送信手順と、
前記他の制御装置により更新された地図に関する情報を、前記他の制御装置から受信する地図情報受信手順とを実行させ、
前記地図表示制御手順は、前記地図情報受信手順により受信された前記更新された地図に関する情報に基づき、前記表示装置上の地図表示を更新して表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする。

【請求項 7】

地図情報更新装置において使用される地図情報更新制御プログラムは、
地図表示用データに基づき表示装置上に地図を表示するように表示装置を制御する地図表示制御装置とデジタル移動電話システムを介してデジタルデータの送受信を行う通信制御手順と、
前記表示装置上に表示されている地図に関する情報を、前記地図表示制御装置から受信する更新地図情報受信手順と、
前記地図情報更新装置内部に格納する前記地図表示制御装置が使用する地図表示用データに関連する地図表示用データを使用して、前記地図に関する情報を更新する地図情報更新手順と、
前記地図情報更新手順により更新された地図に関する情報を、前記地図表示制御装置へ送信する更新地図情報送信手順とを実行させることを特徴とする。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地図表示を制御する地図表示制御装置、地図情報更新装置、地図情

報更新システム、およびそれらの制御プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

車両位置周辺の道路地図を表示する機能、出発地から目的地までの推奨経路を演算する機能、演算された推奨経路に基づいて経路誘導を行う機能などを兼ね備えたカーナビゲーション装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このカーナビゲーション装置では、安全運転確保のため運転中の操作は限定されており、運転中に所望の地図表示を得ることはできないという問題が生じていた。一方、デジタル携帯電話（PDC: Personal Digital Cellular）のデータモードを利用して、ユーザ（顧客）のカーナビゲーション装置とセンタ側システムとを接続し、センタ側システムが保有する各種の情報をユーザに提供する情報提供システムが知られている。

【0004】

本発明の目的は、情報提供システムなどを利用して所望の地図表示を得ることが可能な地図表示制御装置、地図情報更新装置、地図情報更新システム、およびそれらの制御プログラムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

実施の形態を示す図1および図2を使用して、括弧内にその対応する要素の符号をつけて本発明を以下に説明する。

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、地図表示用データに基づき、表示装置（8）上に地図を表示するように表示装置（8）を制御する地図表示制御部（3）を備えた地図表示制御装置に適用され、デジタル移動電話システム（103）を介して他の制御装置（112）に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部（122、3）と、表示装置（8）上に表示されている地図に関する情報を、通信制御部（122、3）を介して他の制御装置（112）に送信する地図情報送信部（3）と、他の制御装置（112）により更新された地図に

関する情報を、通信制御部（122、3）を介して他の制御装置（112）から受信する地図情報受信部（3）とをさらに備え、地図表示制御部（3）は、地図情報受信部（3）により受信された更新された地図に関する情報に基づき、表示装置（8）上の地図表示を更新して表示するように表示装置（8）を制御するものである。

請求項2の地図情報更新装置は、地図表示用データに基づき表示装置（8）上に地図を表示するように表示装置（8）を制御する地図表示制御装置（123）にデジタル移動電話システム（103）を介して接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部（114、112）と、表示装置（8）上に表示されている地図に関する情報を、通信制御部（114、112）を介して地図表示制御装置（123）から受信する更新地図情報受信部（112）と、地図表示制御装置（123）が使用する地図表示用データに関連する更新地図表示用データを格納する更新用地図表示データベース部（112）と、地図表示制御装置（123）が使用する地図表示用データに関連する地図表示用データを使用して、地図に関する情報を更新する地図情報更新部（112）と、地図情報更新部（112）により更新された地図に関する情報を、通信制御部（114、112）を介して地図表示制御装置（123）へ送信する更新地図情報送信部（112）とを備えるものである。

請求項3の地図情報更新システムは、請求項1記載の地図表示制御装置（123）と、請求項2記載の地図情報更新装置（112）とを備えるものである。

請求項4の発明は、自己の現在地を検出する現在地検出部（1）と、

現在地検出部（1）により検出された自己の現在地および地図表示用データに基づき、道案内のため表示装置（8）上に地図を表示するように表示装置（8）を制御する地図表示制御部（3）とを備えたナビゲーション装置に適用され、デジタル移動電話システム（103）を介して他の制御装置（112）に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部（122、3）と、表示装置（8）上に表示されている地図に関する情報を、通信制御部（122、3）を介して他の制御装置（112）に送信する地図情報送信部（3）と、他の制御装置（112）により更新された地図に関する情報を、通信制御部（122、3）を介して他

の制御装置（１１２）から受信する地図情報受信部（３）とをさらに備え、地図表示制御部（３）は、地図情報受信部（３）により受信された更新された地図に関する情報に基づき、表示装置（８）上の地図表示を更新して表示するように表示装置（８）を制御するものである。

請求項５の発明は、車両の現在地を検出する現在地検出部（１）と、現在地検出部（１）により検出された車両の現在地、地図表示用データ、および、地図表示制御情報に基づき、道路案内のため表示装置（８）上に地図を表示するように表示装置（８）を制御する地図表示制御部（３）とを備えたカーナビゲーション装置に適用され、デジタル移動電話システム（１０３）を介して車両外の制御装置（１１２）に接続してデジタルデータの送受信を行う通信制御部（１２２、３）と、地図表示制御情報を、通信制御部（１２２、３）を介して車両外の制御装置（１１２）から受信する地図情報受信部（３）とをさらに備えるものである。

請求項６の地図表示制御装置（１２３）において使用される地図表示制御プログラムは、地図表示用データに基づき、表示装置（８）上に地図を表示するように表示装置（８）を制御する地図表示制御手順と、デジタル移動電話システム（１０３）を介して他の制御装置（１１２）とデジタルデータの送受信を行う通信制御手順と、表示装置（８）上に表示されている地図に関する情報を、他の制御装置（１１２）に送信する地図情報送信手順と、他の制御装置（１１２）により更新された地図に関する情報を、他の制御装置（１１２）から受信する地図情報受信手順とを実行させ、地図表示制御手順は、地図情報受信手順により受信された更新された地図に関する情報に基づき、表示装置（８）上の地図表示を更新して表示するように表示装置（８）を制御するものである。

請求項７の地図情報更新装置（１１２）において使用される地図情報更新制御プログラムは、地図表示用データに基づき表示装置（８）上に地図を表示するように表示装置（８）を制御する地図表示制御装置（１２３）とデジタル移動電話システム（１０３）を介してデジタルデータの送受信を行う通信制御手順と、表示装置（８）上に表示されている地図に関する情報を、地図表示制御装置（１２３）から受信する更新地図情報受信手順と、地図情報更新装置（１１２）内部に格納する地図表示制御装置が使用する地図表示用データに関連する地図表示用デ

ータを使用して、地図に関する情報を更新する地図情報更新手順と、地図情報更新手順により更新された地図に関する情報を、地図表示制御装置へ送信する更新地図情報送信手順とを実行させるものである。

【0006】

なお、上記課題を解決するための手段の項では、分かりやすく説明するため実施の形態の図と対応づけたが、これにより本発明が実施の形態に限定されるものではない。

【0007】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施の形態であるカーナビゲーション装置のブロック図である。カーナビゲーション装置は、車両の走行に関する情報を提示する機能、具体的には、車両位置周辺の道路地図を表示する機能、出発地から目的地までの推奨経路を演算する機能、演算された推奨経路に基づいて経路誘導を行う機能などを兼ね備えている。いわゆるナビゲーションあるいは道路案内などを行う装置である。

【0008】

図1において、1は車両の現在地を検出する現在地検出装置であり、例えば車両の進行方位を検出する方位センサ1a、車速を検出する車速センサ1b、GPS (Global Positioning System) 衛星からのGPS信号を検出するGPSセンサ1c等から成る。2は道路地図データを格納する地図記憶メモリであり、道路地図データが格納された記録媒体であるCD-ROM14およびその読み出し装置から成る。記録媒体はCD-ROMに限定されず、磁気テープやDVDやその他のあらゆる記録媒体であってもよい。

【0009】

3は装置全体を制御する制御回路であり、マイクロプロセッサおよびその周辺回路から成る。制御回路3は、RAM13を作業エリアとしてROM12に格納された制御プログラムを実行して後述する各種の制御を行う。4は車両の目的地等を入力する各種スイッチを有する入力装置である。カーソルの移動や画面のスクロールを指示するジョイスティックを含む。なお、入力装置4をリモコン方式

としてもよい。また、画面内にタッチパネルスイッチを設けてもよい。

【 0 0 1 0 】

7 は表示モニタ 8 に表示するための画像データを格納する画像メモリであり、この画像データは道路地図描画用データや各種の図形データなどから作成される。画像メモリ 7 に格納された画像データは適宜読み出されて表示モニタ 8 に表示される。制御回路 3 は、表示モニタ 8 への表示用信号の出力装置として機能する。

【 0 0 1 1 】

このように構成されるカーナビゲーション装置は、現在地検出装置 1 により取得した自車位置情報および地図記憶メモリ 2 に格納されている道路地図データに基づき各種のナビゲーションを行う。例えば、自車位置近辺の道路地図および自車位置を表示モニタ 8 に表示し、経路探索によって得られた経路に沿ってドライバーを誘導する。

【 0 0 1 2 】

図 2 は、上記カーナビゲーション装置を含む情報提供システムの全体構成図を示す図である。符号 1 0 1 はセンタ側システムであり、各種情報をユーザ（顧客）に提供するための拠点となるセンタである。符号 1 0 2 は車載機側システムで、センタ側システム 1 0 1 から各種の情報を受けるユーザ側システムである。符号 1 0 3 は、本情報提供システムが利用する既存のデジタル携帯電話システム（PDC）である。

【 0 0 1 3 】

情報提供システムとは、センタ側システム 1 0 1 が保有する各種の情報をユーザが必要とする場合に、ユーザ側からセンタ側システム 1 0 1 へ電話をかけることにより、デジタル携帯電話システム 1 0 3 がサポートするデータ通信を利用してユーザに情報を提供するシステムである。また、車載機側システム 1 0 2 からユーザの車両の位置情報などをセンタ側システム 1 0 1 に送信することによりセンタ側システム 1 0 1 における検索情報とすることなども可能となる。さらには、センタ側システム 1 0 1 からユーザ側に電話をかけ情報を提供する場合もある。情報提供システムは、このような双方向通信によりさまざまなサービスを提供

するものであり、これを情報提供サービスという。

【0014】

デジタル携帯電話システム103は、電波を利用して無線で電話をかけることができる携帯電話システムであり、デジタル方式によるものである。このデジタル携帯電話システム103は、日本国において「デジタル方式自動車電話システム標準規格」RCR STD-27F（あるいは最新版）により各種のプロトコルなどの規格が統一されている。この規格を遵守する形で、複数の事業者による複数のデジタル携帯電話システムが提供されており、本実施の形態では、そのうちの一つのデジタル携帯電話システムを使用するものである。

【0015】

センタ側システム101は、携帯電話移動端末111（移動電話端末のことであり、以下、単に携帯電話と言う）とセンタ送受信機112とから構成される。携帯電話111は、音声による通話ができるとともに（音声モード）、コンピュータなどのデジタルデータの送受信ができる機能（データモード）を有する。この携帯電話111は、一般に市販されているデジタル携帯電話である。センタ送受信機112は、パソコンやワークステーションあるいは汎用コンピュータなどのコンピュータシステムにより構成され、図示しないがインターネットや各種のパソコン通信あるいはLAN（ローカルエリアネットワーク）やWAN（広域ネットワーク）を経由して他のコンピュータシステムと接続が可能である。

【0016】

携帯電話111の底部にはデジタルデータ転送用のコネクタ113が設けられている。一方、センタ送受信機112にはデジタル携帯電話システム対応の拡張基板114が設けられており、コネクタ113と拡張基板114との間を所定のケーブル115により接続される。コネクタ113にケーブル115（正確にはケーブル115のコネクタ）が接続されると携帯電話111は自動的にデータモードになる。コンピュータシステムであるセンタ送受信機112は、内部で本情報提供システムに関する制御プログラムが実行される。

【0017】

なお、センタ側システム101において接続される電話は、移動電話でなくて

もよい。NTT（日本電信電話）の一般公衆回線網に接続されるデジタル方式の固定電話であってもよい。

【0018】

車載機側システム102は、携帯電話121と、データアダプタ機122と、カーナビゲーション装置123と、カーナビゲーション装置123の一部である表示モニタ8とから構成される。携帯電話121は前述の携帯電話11と同様なものである。カーナビゲーション装置123は、前述したカーナビゲーション装置である。カーナビゲーション装置の制御回路3は、カーナビゲーションに関するプログラムを実行するとともに、データアダプタ機122との信号のやり取りを行う制御プログラムも実行する。なお、カーナビゲーション装置123にはデータアダプタ機122と接続する通信I/F（不図示）が設けられている。

【0019】

データアダプタ機122は、携帯電話121とカーナビゲーション装置123とのデータのやり取りにおけるインターフェースとしての各種の機能を有する。内部は不図示のマイクロプロセッサおよび周辺回路から構成され、制御プログラムにより各種の機能を実行する。携帯電話121は、携帯電話111と同様にケーブル125が接続されているのでデータモードとなっている。

【0020】

デジタル携帯電話システム103は、前述した通りデジタル携帯電話事業者が提供する既存のデジタル携帯電話システムであり、無線により携帯電話111、121と信号のやり取りを行う基地局131と、基地局131に接続されかつお互いに接続されてデジタル携帯電話網を構成する交換機132などから構成される。なお、デジタル携帯電話システムそのものは公知な内容であるので、詳細な説明については省略する。

【0021】

本発明は、上述した情報提供システムをカーナビゲーション装置123の地図表示の更新に利用するものである。図3は、センタ側システム101のセンタ送受信機112と車載器側システム102のカーナビゲーション装置123における制御のフローチャートを示す図である。図3では、カーナビゲーション装置1

23での処理を左側に、センタ送受信機112での処理を右側に記載して説明する。

【0022】

本処理ルーチンは、カーナビゲーション装置123のユーザ（車両の運転手等）が、情報提供システムを利用した地図表示更新モードを選択したときに起動される。情報提供システムを利用した地図表示更新モードの選択は、所定のメニュー画面を選択するか、地図表示中に表示されている地図表示更新モードの選択ボタンを選択して決定するか、あるいは音声認識により選択されて起動する。本処理ルーチンが起動されたときには、カーナビゲーション装置123の表示モニタ8には所定の地図が表示されているものとする。

【0023】

カーナビゲーション装置123では、ステップS101において、データアダプタ機122および携帯電話121を介してセンタ側システム101に電話をかけ、通話を確立させる。センタ側システム101に電話をかける際、データアダプタ機122のIDナンバと携帯電話111の携帯電話番号が送信されるため、センタ送受信機112はIDナンバと携帯電話番号を認識することができ、どのユーザであるか、すなわち、情報提供システムに契約しているどのユーザであるかを特定することができる。

【0024】

センタ送受信機112では、ステップS201において、カーナビゲーション装置123側からの電話を受信すると、携帯電話番号あるいは送信されてきたIDナンバでユーザを特定する。その後ステップS202に進む。

【0025】

カーナビゲーション装置123では、通話が確立した後、ステップS102において、現在表示モニタ8に表示されている地図に関する情報をセンタ送受信機112へ送信する。送信される地図に関する情報は、使用している道路地図データの種別、地図表示モード、車両現在地データ、地図縮尺データ等である。道路地図データの種別とは、カーナビゲーション装置123が現在使用している道路地図データが特定できる情報である。これにより、どの道路地図データ発行業者

が発行したものか、どのような種類の道路地図データであるか、またどの改版のものかなどが特定できる。地図表示モードとは、車両の現在地とその周辺の地図を単に表示するのみか、経路探索により探索された経路に従って誘導する際の地図表示か、コンビニエンスストア等を表示するか、渋滞情報を表示するかなどの情報である。

【 0 0 2 6 】

センタ送受信機 1 1 2 では、ステップ S 2 0 2 において、カーナビゲーション装置 1 2 3 からの地図に関する情報を受信し、ステップ S 2 0 3 に進む。ステップ S 2 0 3 では、カーナビゲーション装置 1 2 3 から送信されてきた地図に関する情報と自己が保有する道路地図データに基づき、センタ送受信機 1 1 2 のモニタ（不図示）に地図を表示する。センタ送受信機 1 1 2 は、各種の道路地図データを記憶装置（不図示）に格納し、送信されてきた道路地図データの種別によりカーナビゲーション装置 1 2 3 が現在使用している道路地図データを認識し、各種の道路地図データからその認識した道路地図データを抽出して使用する。これにより、センタ送受信機 1 1 2 のモニタには、カーナビゲーション装置 1 2 3 の表示モニタ 8 に表示されている道路地図が再現される。

【 0 0 2 7 】

すなわち、カーナビゲーション装置 1 2 3 から送信される地図に関する情報とは、センタ送受信機 1 1 2 のモニタ上でカーナビゲーション装置 1 2 3 の表示モニタ 8 に表示されている地図を再現するために必要な情報といえる。この場合、道路地図データは予めセンタ送受信機 1 1 2 に格納されているので、道路地図データ自体は送信されない。言い替えれば、地図に関する情報は、道路地図データを使用して地図表示する際、どのように地図を表示するかを制御する地図表示制御情報とも言える。なお、道路地図データの容量が大きい場合には、表示に関係する道路地図データを送信するようにしてもよい。

【 0 0 2 8 】

カーナビゲーション装置 1 2 3 のステップ S 1 0 3、センタ送受信機 1 1 2 のステップ S 2 0 4 では、音声によるやり取りを行う。カーナビゲーション装置 1 2 3 およびセンタ送受信機 1 1 2 は、ステップ S 1 0 1 および S 2 0 1 において

電話による通信が確立すると、不図示のマイクロホンおよびスピーカにより音声による通話も可能とする。すなわち、車載器側システム102のユーザ（運転手等）とセンタ側システム101のオペレータとの間で、音声による会話、すなわち通常の電話でのやり取りができる。

【0029】

例えば、カーナビゲーション装置123のユーザは、表示地図の縮尺の変更をしたい旨、センタ側システム101のオペレータに伝える。センタ側システム101のオペレータは、伝えられた内容に基づきキーボードあるいはマウス等を使用して地図表示の縮尺を変更する操作を行う。このとき、センタ側システム101のオペレータは、カーナビゲーション装置123で表示されている地図と同じ地図を見ながら操作をすることができるので、カーナビゲーション装置123のユーザと表示地図に対する認識を共有することができる。

【0030】

センタ側システム101のオペレータが操作を行うと、センタ送受信機112は、ステップS205において、操作された内容に基づき地図表示を更新する。地図表示の更新では、前述した地図に関する情報が更新され、その更新された内容に基づき地図表示が更新される。ステップS206では、更新された地図に関する情報をカーナビゲーション装置123に送信する。

【0031】

カーナビゲーション装置123では、ステップS104において、更新された地図に関する情報を受信してステップS105に進む。ステップS105では、受信した更新された地図に関する情報に基づき、カーナビゲーション装置123内部に格納されている地図に関する情報を更新する。さらに、更新されたカーナビゲーション装置123内部の地図に関する情報に基づき、表示モニタ8に表示されている地図の表示を更新し、処理を終了する。なお、ステップS105の処理後すぐに処理を終了させず、ステップS103に戻り、所望の地図表示が得られるまで処理を繰り返すようにしてもよい。

【0032】

このようにして、ユーザ（運転手等）が何ら操作をしなくても、情報提供シス

テムを使用して、カーナビゲーション装置 1 2 3 で現在表示されている地図の内容を変更、更新することができる。これにより、車両の運転中の安全を確実に確保しながら、カーナビゲーション装置の所望の地図表示を得ることができる。また、車載器側システム 1 0 2 のユーザ（運転手等）とセンタ側システム 1 0 1 のオペレータとの間で、音声によるきめの細かい会話が可能であり、ユーザ（運転手等）が求める地図表示がより迅速に、確実に得ることができる。さらに、センタ側システム 1 0 1 のオペレータは操作に習熟しているため、ユーザ（運転手等）が求める地図表示を迅速に得ることができる。

【 0 0 3 3 】

なお、上記の実施の形態では、特定の携帯電話事業者が提供するデジタル携帯電話システムを利用する例で説明したが、本発明はこの内容に限定する必要はない。異なる携帯電話事業者間が提供する異なるデジタル携帯電話システム間においても適用することができる。また、PHS（デジタルコードレス電話システム）においても適用することができる。さらに、デジタル携帯電話システムと PHS との間においても適用することができる。すなわち、本発明は、デジタル方式の移動電話システムを利用する場合の全般に適用することができるものである。また、センタ側システムの接続される電話は、移動電話でなくてもよい。NTT（日本電信電話）の一般公衆回線網に接続されるデジタル方式の固定電話であってもよい。ただし、上述のそれぞれの場合には、通信プロトコルの統一が必要となる。

【 0 0 3 4 】

また、上記の実施の形態では、地図の縮尺を変更する例で説明したが、本発明はこの内容に限定する必要はない。例えば、通常の道路地図表示からコンビニエンスストアの表示を行うモードに変更する場合やその逆の場合、また、渋滞情報を表示するモードへの変更などにも適用できる。すなわち、カーナビゲーション装置がサポートするあらゆる地図表示のモードを変更、更新する場合に適用できる。この場合、上述した地図に関する情報には、それぞれのモードの変更に対応したデータが含まれる。

【 0 0 3 5 】

また、上記の実施の形態では、センタ送受信機 1 1 2 は、各種のカーナビゲーション装置が使用する各種の道路地図データと同一の道路地図データを格納する例で説明したが、本発明はこの内容に限定する必要はない。センタ送受信機 1 1 2 で各種のカーナビゲーション装置の地図表示が再現できるのであれば、その道路地図データの構成はどのような形態であってもよい。すなわち、各種のカーナビゲーション装置が使用する道路地図データに関連する地図表示用データが格納されていればよい。

【 0 0 3 6 】

また、上記の実施の形態では、カーナビゲーション装置の例で説明をしたが、この内容に限定する必要はない。携帯用のナビゲーション装置にも本発明は適用できる。また、ナビゲーション装置に限定する必要もない。すなわち、地図表示をするあらゆる装置に適用できる。例えば、携帯電話においても本発明を適用できる。

【 0 0 3 7 】

また、上記の実施の形態では、地図表示を変更する例で説明したが、本発明はこの内容に限定する必要はない。地図表示以外の表示を更新する場合にも適用できる。

【 0 0 3 8 】

また、上記の実施の形態では、カーナビゲーション装置の制御回路 3 が実行する制御プログラムは ROM 1 2 に格納されている例で説明をしたが、この内容に限定する必要はない。制御プログラムやそのインストールプログラムを CD-ROM 1 4 などの記録媒体で提供してもよい。

【 0 0 3 9 】

さらに、それらのプログラムをインターネットなどに代表される通信回線などの伝送媒体を介して提供することも可能である。すなわち、プログラムを、伝送媒体を搬送する搬送波上の信号に変換して送信することも可能である。図 4 はその様子を示す図である。カーナビゲーション装置 2 1 は上記に説明したカーナビゲーション装置であり、通信回線 2 2 との接続機能を有する。コンピュータ 2 3 はカーナビゲーション装置 2 1 用の制御プログラムを提供するサーバーコンピュ

ータであり、そのプログラムが格納されている。通信回線 2 2 は、インターネット、パソコン通信などの通信回線、あるいは専用通信回線などである。通信回線 2 0 2 は、電話回線や携帯電話などの無線電話回線などを含む。上述した情報提供システムを利用してプログラムを提供するようにしてもよい。

【 0 0 4 0 】

なお、上述の制御プログラムをパソコン上で実行させてカーナビゲーション装置を実現するようにしてもよい。その場合、現在地検出装置 1 などはパソコンの所定の I / O ポートなどに接続するようにすればよい。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したように構成しているので、次のような効果を奏する。例えば、カーナビゲーション装置のユーザ（運転手等）が何ら操作をしなくても、カーナビゲーション装置で現在表示されている地図の内容を変更、更新することができる。これにより、車両の運転中の安全を確実に確保しながら、カーナビゲーション装置の所望の地図表示を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態であるカーナビゲーション装置のブロック図である。

【図 2】

カーナビゲーション装置を含む情報提供システムの全体構成図を示す図である。

【図 3】

センタ送受信機とカーナビゲーション装置における制御のフローチャートを示す図である。

【図 4】

プログラムを伝送媒体を介して提供する様子を示す図である。

【符号の説明】

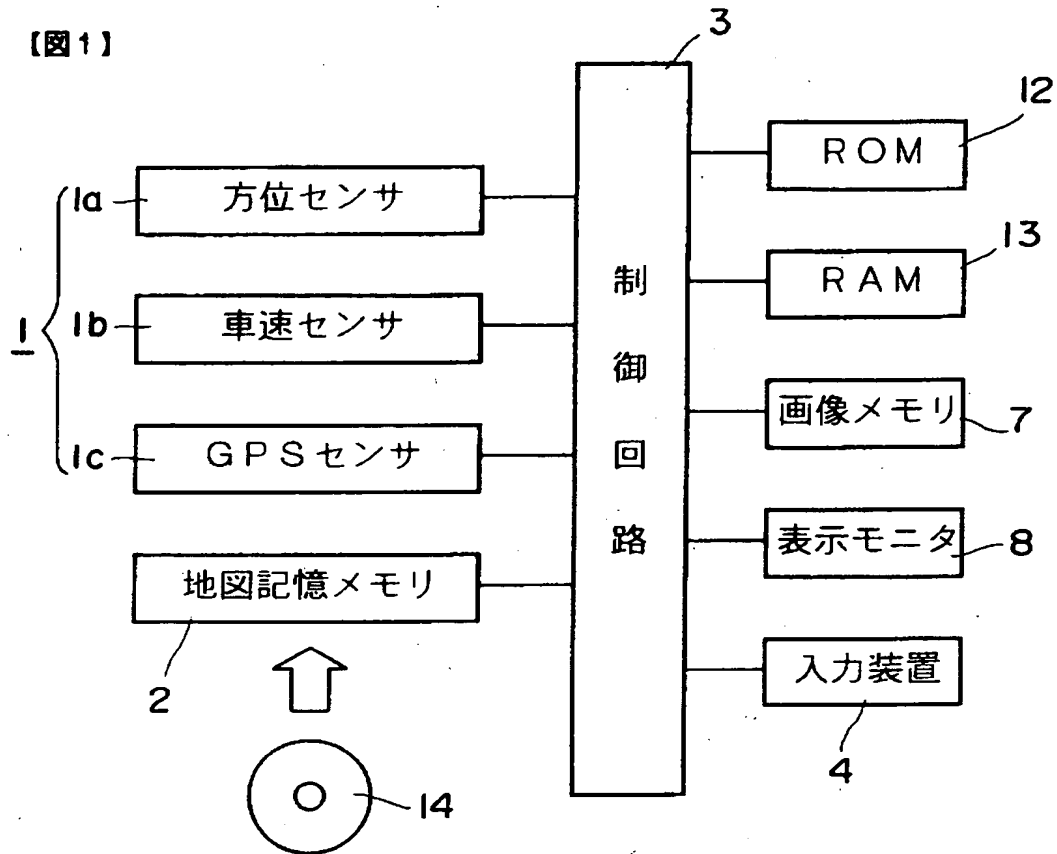
- 1 現在地検出装置
- 2 地図記憶メモリ

- 3 制御回路
- 4 入力装置
- 7 画像メモリ
- 8 表示モニタ
- 1 2 ROM
- 1 3 RAM
- 1 4 CD-ROM
- 2 1 カーナビゲーション装置
- 2 2 通信回線
- 2 3 コンピュータ
- 1 0 1 センタ側システム
- 1 0 2 車載機側システム
- 1 0 3 デジタル携帯電話システム (PDC)
- 1 1 1、1 2 1 携帯電話
- 1 1 2 センタ送受信機
- 1 1 3 コネクタ
- 1 1 4 拡張基板
- 1 1 5、1 2 5 ケーブル
- 1 2 2 データアダプタ機
- 1 2 3 カーナビゲーション装置
- 1 3 1 基地局
- 1 3 2 交換機

【書類名】 図面

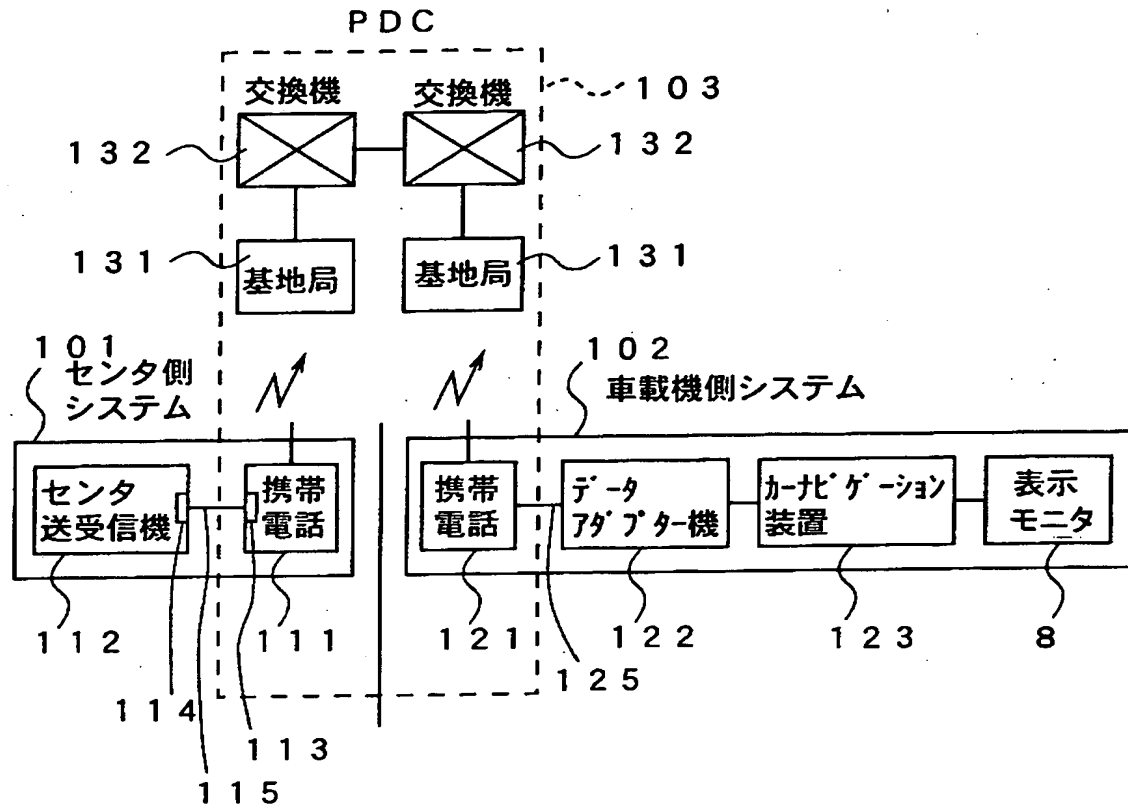
【図1】

【図1】



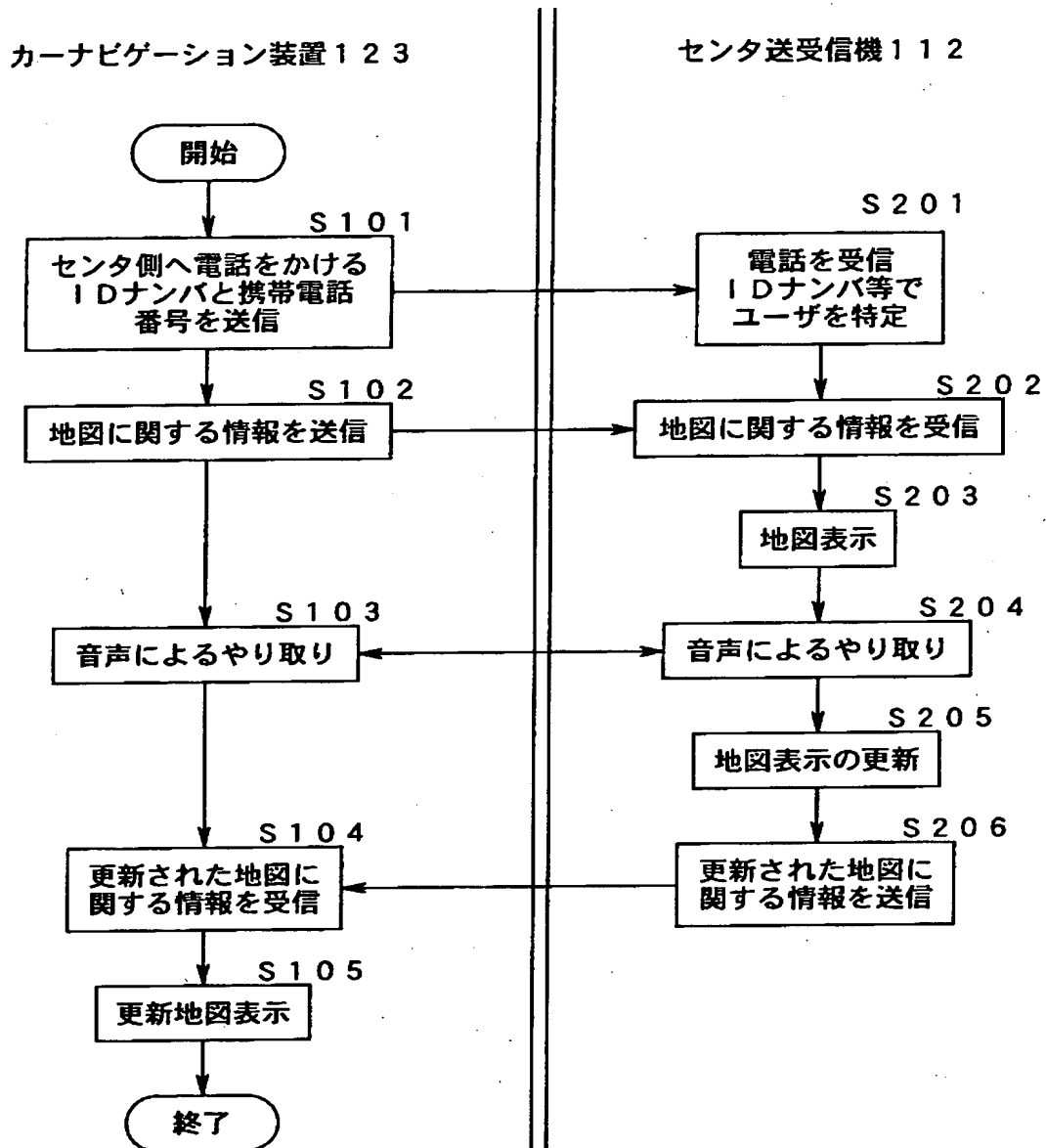
【図 2】

【図 2】



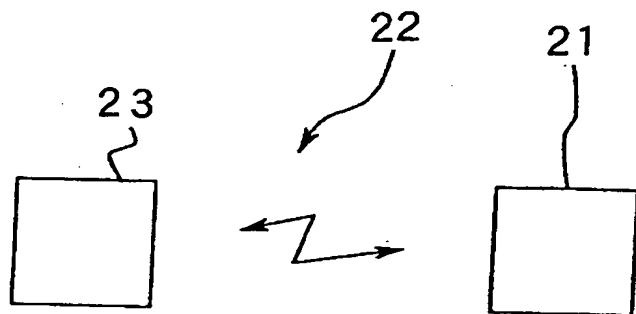
【図3】

【図3】



【図 4】

【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報提供システムなどを利用して所望の地図表示を得ることが可能な地図表示制御装置、地図情報更新装置、地図情報更新システム、およびそれらの制御プログラムを提供すること。

【解決手段】

カーナビゲーション装置 1 2 3 で道路地図を表示する際、デジタル移動電話システムを介して、カーナビゲーション装置 1 2 3 を情報提供システムのセンタ側システム 1 0 1 に接続する。カーナビゲーション装置 1 2 3 から現在表示している地図に関する情報を情報提供システムのセンタ側システム 1 0 1 に送信し、センタ側システム 1 0 1 ではカーナビゲーション装置 1 2 3 で表示されている地図表示を再現する。カーナビゲーション装置 1 0 1 のユーザとセンタ側システム 1 0 1 のオペレータとが電話で会話をし、カーナビゲーション装置 1 2 3 のユーザが希望する地図表示を伝え、オペレータはその会話の内容に基づき地図表示を更新する。センタ側システム 1 0 1 で更新された地図に関する情報をカーナビゲーション装置 1 2 3 に戻し、その情報に基づきカーナビゲーション装置 1 2 3 側の地図表示を更新する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-004249
受付番号	50100029886
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成13年 1月12日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 1月11日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591132335]

1. 変更年月日	1999年 9月30日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県座間市広野台二丁目6番35号
氏 名	株式会社ザナヴィ・インフォマティクス